



# Manual de instalación y mantenimiento
# Electroválvulas de 4 y 5 vias serie SYJ3000/5000/7000

Conserve este manual en un lugar seguro para consultas futuras

Este manual debe leerse con el catálogo vigente

## Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones tienen por objetivo evitar situaciones de peligro y averías a los equipos. En estas instrucciones se indica el nivel de peligro potencial a través de un rótulo que tiene la leyenda "Precaución", "Aviso" o "Peligro". Para garantizar la mayor seguridad posible, es necesario seguir las normas ISO 4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) e implantar las medidas adicionales que sean necesarias.

Nota 1: ISO 4414: Potencia neumática de fluidos - Recomendaciones para el uso de equipos para sistemas de transmisión y control.

Nota 2: JIS B 8370: Axioma de sistemas neumáticos.



**PRECAUCIÓN :** *los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales y averías a los equipos.*



**AVISO:** *los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales graves o la muerte..*



**PELIGRO :** *en circunstancias extremas, pueden presentarse lesiones personales graves o la muerte.*

### AVISO

1. **La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de quien diseña el sistema neumático o decide cuáles son las especificaciones correspondientes.**
   Puesto que los productos que se especifican en este manual se emplean en condiciones de funcionamiento de varios tipos, su compatibilidad con el sistema neumático específico debe estar basada en las especificaciones o después de que se realicen los análisis o las pruebas que determinan si se satisfacen los requisitos específicos.

2. **Las máquinas y equipos neumáticos sólo deben ser opera-dos por personas debidamente cualificadas.**
   El aire comprimido puede ser peligroso si el operador no está familiarizado con el uso del mismo. Las tareas de montaje, manejo y reparación de sistemas neumáticos sólo deben ser realizadas por personas que tengan la debida cualificación y experiencia.

3. **No trate de reparar máquinas o equipos, ni trate de desmontar los componentes hasta que confirme si es seguro realizar dicha tarea.**
   1) Las tareas de inspección y mantenimiento de máquinas o equipos sólo deben realizarse cuando se confirme la posición de los controles de bloqueo.
   2) Cuando sea necesario retirar el equipo, confirme el proceso de seguridad tal como se menciona más arriba. Corte el suministro eléctrico y de aire y expulse todo el aire comprimido residual del sistema.
   3) Antes de volver a encender las máquinas o los equipos, tome todas las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar el movimiento repentino de cilindros y otras piezas. (Drene el aire del sistema de manera gradual para producir contrapresión, es decir, incorpore al sistema una válvula de arranque suave).

4. **Póngase en contacto con SMC si el producto va a ser usado en una de las condiciones siguientes:**
   1) Condiciones y entornos que sobrepasan las especificaciones dadas o si el producto va a estar a la intemperie.
   2) Instalaciones donde se use el producto con equipos para sistemas de energía atómica, sistemas férreos, navegación aérea, vehículos, equipos médicos, equipos para alimentos, bebidas y recreación, circuitos de parada de emergencia, sistemas de imprenta y equipo de seguridad.
   3) Aplicaciones que requieran un análisis especial de seguridad porque existe la posibilidad de afectar en forma negativa a los seres vivos o las propiedades.



### PRECAUCIÓN

Compruebe si el sistema de suministro de aire está filtrado a 5 micrones.

## Electroválvulas de 4 y 5 salidas serie SYJ3000 (Figura 1)

### Características técnicas

| Fluido | | Aire |
|---|---|---|
| Rango de presión de trabajo (Mpa (kgf/cm2)) | 2 posiciones monoestable | 0,15 a 0,7 {1,5 a 7,1} |
| | 2 posiciones biestable | 0,1 a 0,7 {1 a 7,1} |
| | 3 posiciones | 0,2 a 0,7 {2 a 7,1} |
| Temperatura ambiental y del fluido (ºC) | | Máximo 50ºC |
| Tiempo de respuesta (ms) a 0,5 Mpa (5,1kgf/cm2) | 2 posiciones monoestable, biestable | Nota 1) 15 o menos |
| | 3 posiciones | Nota 1) 30 o menos |
| Frecuencia máxima de trabajo (Hz) | 2 posiciones monoestable, biestable | 10 |
| | 3 posiciones | 3 |
| Accionamiento manual | | Por pulsador sin enclavamiento, por destornillador con enclavamiento |
| Escape de pilotaje | | Escape de pilotaje individual, escape común (válvula de pilotaje y principal) |
| Lubricación | | No es necesaria |
| Posición de montaje | | Cualquier posición |
| Resistencia a los impactos y la vibración ($m/s^2$) | | Nota 2) 150/30 |
| Grado de protección | | IP40 |

Nota 1: Según la prueba dinámica de rendimiento JIS B8374-1981 (temperatura de la bobina 20ºC, a la tensión nominal y sin supresor de picos).

Nota 2: Resistencia a los impactos: No se produjeron fallos de funcionamiento. Se utilizó para probar la válvula principal y la armadura, un probador de impactos de caída en el eje y en ángulo recto. La prueba se realizó una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión.

Resistencia a la vibración: No se produjeron fallos de funcionamiento al realizar una prueba con un barrido de 8,3 a 2000Hz al eje central y en ángulo recto. La prueba se efectuó a la válvula principal y la armadura, una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión (válvula en el estado inicial).

### Características técnicas de la bobina

| Entrada eléctrica | | Arandela aislante (G) (H), Conector enchufable tipo L (L), Conector enchufable tipo M (M). |
|---|---|---|
| Tensión nominal de la bobina (V) | DC | 24, 12, 6, 5, 3 |
| Tensión permitida | | ±10% de la tensión nominal |
| Consumo de corriente (W) Nota) | DC | 0,5 (con la luz: 0,55). |
| Supresor de picos | | Diodo |
| Luz indicadora | | LED |

Nota: a la tensión nominal.

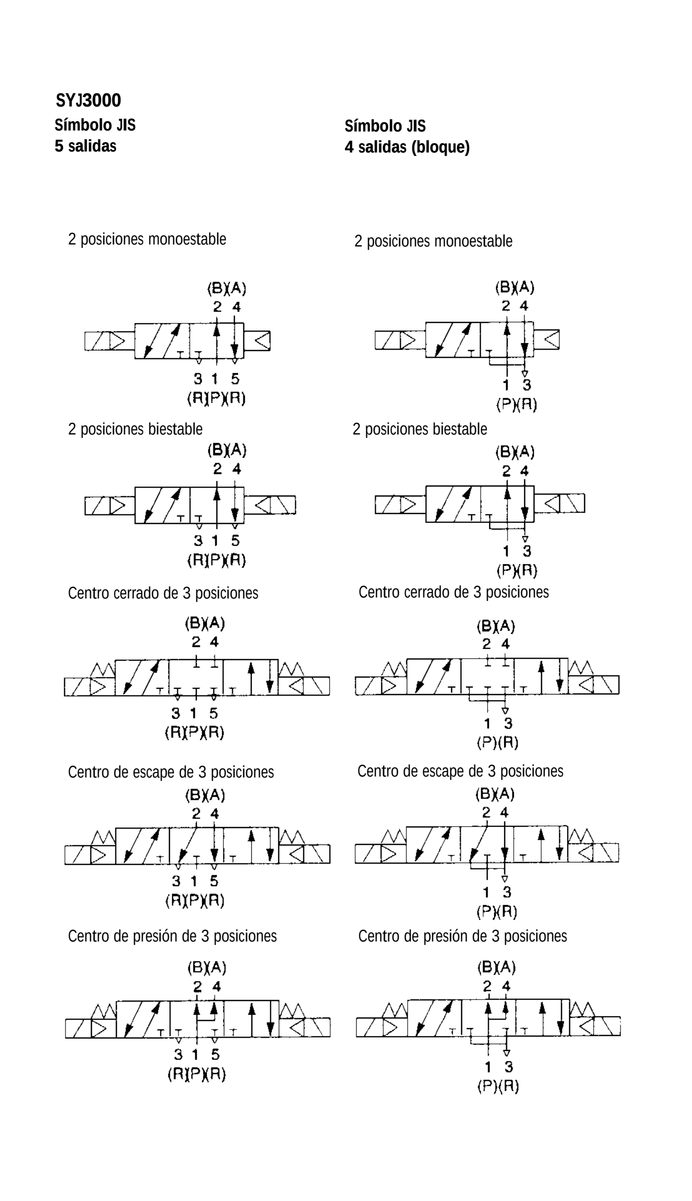



Figura 1

## Instalación

### AVISO

1. Antes de iniciar el proceso de instalación, compruebe que TODAS las fuentes de alimentación eléctrica y neumática, estén CORTADAS.
2. NO INSTALE estas válvulas en entornos explosivos.
3. Proteja las válvulas en instalaciones donde estén expuestas a la caída de gotas de agua o de aceite.
4. Si la válvula fuera a estar bajo tensión por un periodo prolongado, sírvase consultar a SMC.
5. Las válvulas NO DEBEN SER SOMETIDAS a impactos ni vibración.
6. Estas válvulas no sirven como dispositivos de corte en casos de urgencia.
7. NOT suitable as an emergency shut off valve.

## Accionamiento manual del solenoide (se aplica a 2)

### PRECAUCIÓN

Siempre que accione el mecanismo de accionamiento manual tenga mucho cuidado, puesto que el equipo que estuviera conectado, comienza a funcionar.

**Accionamiento manual por pulsador con enclavamiento (Figura 2)**

1. Presione hasta el tope el botón de accionamiento utilizando un destornillador pequeño de punta plana.
2. Mantenga esta posición durante el proceso de comprobación.
3. Libere el botón de accionamiento y el mecanismo de accionamiento quedará restablecido en la posición de DESACTIVACIÓN.

**Accionamiento manual por destornillador con enclavamiento (Figura 2)**

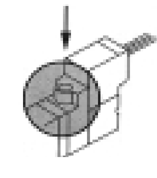
1. Presione hasta el tope la ranura de accionamiento manual utilizando un destornillador pequeño de punta plana.
2. Gire el destornillador 90º en dirección de la flecha, retire el destornillador.

Nota: en esta posición el mecanismo de accionamiento manual está enclavado en la posición de ACTIVACIÓN.

3. Vuelva a colocar el destornillador en el mecanismo de accionamiento manual y gírelo en sentido inverso 90º.
4. Retire el destornillador y el mecanismo de accionamiento manual quedará restablecido en la posición de DESACTIVACIÓN.

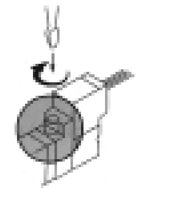
**Accionamiento manual por pulsador con enclavamiento (Tipo estándar)**

Presione en dirección de la flecha

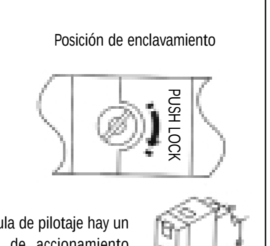


**Accionamiento manual por destornillador con enclavamiento (D)**

Haciendo presión gire en dirección de la flecha. Si no se gira, el mecanismo no queda enclavado en la posición correspondiente.



Posición de enclavamiento

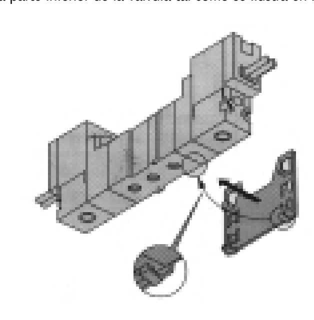



Nota: en el grupo de la válvula de pilotaje hay un segundo mecanismo de accionamiento manual que siempre es del tipo "por pulsador sin enclavamiento" y para usarlo, sólo hay que presionar tal como lo indica la flecha en la ilustración.

Figura 2

## Montaje en el soporte (Figura 3)

1. Inserte la uña inferior del soporte de montaje en la ranura situada en la parte inferior de la válvula tal como se ilustra en la figura.
2. Presione entre sí la válvula y el soporte de montaje hasta que la uña superior del soporte quede asegurado en la ranura de la parte superior de la válvula.



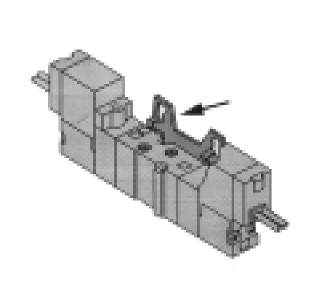


Figura 3

## Características técnicas del bloque

**Estándar**

| Tipo | | Tipo 20 | Tipo 31,S31 | Tipo 32,S32 | Tipo 41,S41 | Tipo 46,S46 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de bloque | | De base simple/Montaje en B | | | | |
| Tipo (ALIMENTACIÓN)/R(ESCAPE) | | ALIMENTACIÓN y ESCAPE común | | | | ALIMENTACIÓN y ESCAPE común |
| Estaciones en la válvula | | 2 a 20 estaciones | | | | |
| Características técnicas de las salidas A, B | Posición | Válvula | Base | | | |
| | Dirección | Parte superior | Lateral | | | |
| Tamaño de la salida | Salidas P, R | M5x0,8 | | Rc(PT)1/8 | | P:Rc(PT)1/8 R:M5x0,8 |
| | Salidas A, B | M3x0,5 | | M5x0,8, C4(racor de conexión rápida ø4) | | |
| Área efectiva de la válvula $mm^2$(Cv) Nota) | Válvula con salidas por el cuerpo SYJ3□2□ | | 0,9 (0,05) | - | - | - - |
| | Válvula con salidas por el cuerpo SYJ3□3□ | - | 0,9 (0,05) | 1,2(0,067) | - | - |
| | Válvula para montaje en placa base SYJ3□4□ | - | - | - | 1,5(0,08) | 1,0(0,055) |

Nota: electroválvula de dos posiciones monoestable montada en el bloque.

**Características técnicas del (bloque plano)**

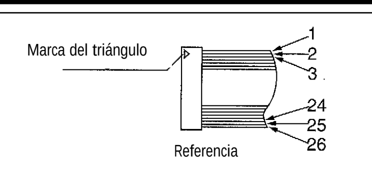
| Tipo | | Tipo 21P | Tipo 32P |
|---|---|---|---|
| Tipo de bloque | | De base simple/Montaje en B | |
| Tipo (ALIMENTACIÓN)/R(ESCAPE) | | ALIMENTACIÓN/ESCAPE común | |
| Estaciones en la válvula | | 4 a 12 estaciones | |
| Características técnicas de las salidas A, B | Posición | Válvula | Base |
| | Dirección | Parte superior | Lateral |
| Tamaño de la salida | Salidas P, R | Rc(PT)1/8 | |
| | Salidas A, B | M3x0,5 | M5x0,8, C4(racor de conexión rápida ø4) |
| Área efectiva de la válvula Nota 1) $mm^2$ (Cv) | SYJ3□23 | 0,9 (0,5) | - |
| | SYJ3□33 | - | 1,2(0,067) |
| Conector | | Enchufe: MIL de 26 polos con alivio de tensión. Cumple con la norma MIL-C-83503 | |
| Cableado interno (nota 2) | | Para +COM y –COM | |
| Electroválvula aplicable | | SYJ3□23-5/6 LOU □-M3 | SYJ3□33-5/6 LOU□ |
| Tensión nominal | | 24VDC, 12VDC | |

Nota 1): Electroválvula de dos posiciones monoestable montada en la base del bloque.

Nota 2): El bloque puede conectarse en el polo positivo o negativo común, puesto que sólo se emplean válvulas sin polaridad. No se recomienda el uso de válvulas que tengan polaridad porque pueden producirse averías en el circuito eléctrico.

La conexión de varias válvulas puede simplificarse mediante el uso de un conector de cable plano. Cada válvula se conecta en la base del bloque. Un solo cable plano tipo MIL puede conectar todo el bloque, reduciendo de esta manera el tiempo de instalación.

## Cableado interno del bloque (común a todas las series) (Figura 4)




Nota: el número del terminal no aparece indicado en el conector.

El número de terminal que aparece indicado en el esquema de conexión del conector, tal como se ilustra en el diagrama de referencia, tiene una correlación de 1, 2, 3…….. 26 a partir de la marca del triángulo en el cable plano del conector.

- Para más de 10 estaciones, conecte los dos polos del cable común.
- Para un solenoide monoestable, conecte en el lado B del solenoide.
- El número máximo de estaciones es 12. Si necesita más, póngase en contacto con SMC.
- Con los bloques de cable plano sólo pueden usarse válvulas sin polaridad, por consiguiente, la conexión COM negativa y COM positiva del bloque puede realizarse.

Figura 4

## Montaje de la placa ciega (Figura 5)

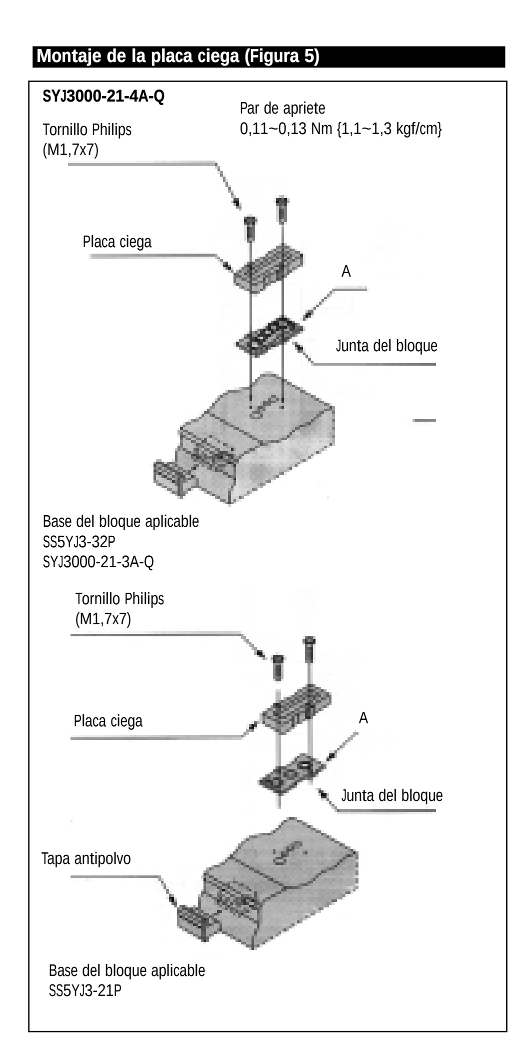



**Figura 5**

## Combinación correcta de la placa ciega y la base (Figura 6)

SYJ3000-21-1A-Q

Placa ciega

A

Junta del bloque

Base del bloque aplicable
SS5YJ3-20

SYJ3000-21-2A-Q

Tornillo Philips
(M1.7x7)

Placa ciega

A

Junta del bloque

Base del bloque aplicable
(Placa base )

| | |
|---|---|
| SS5YJ3-41 | SS5YJ3-31 |
| SS5YJ3-S41 | SS5YJ3-S31 |
| SS5YJ3-46 | SS5YJ3-32 |
| SS5YJ3-S46 | S5YJ3-S32 |

Par de apriete
0,11~0,13 Nm (1,1~1,3 kgf/cm)
* Las válvulas deben apretarse con el mismo par de fuerza.

**Figura 6**

## Diferencia entre las válvulas de 4 y 5 salidas (Figura 7)

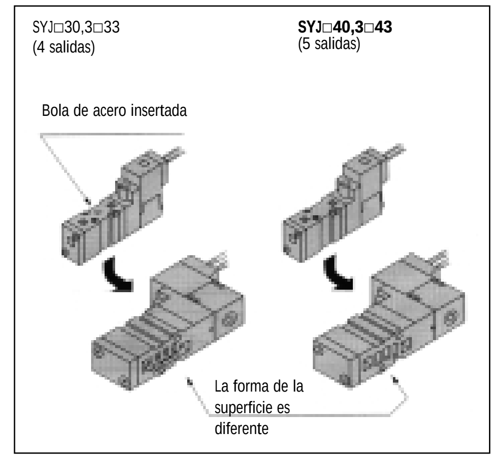



**Figura 7**

## Instalación combinada de una válvula SYJ300 y una SYJ3000 en un bloque común (Figura 8)

Se puede montar una válvula de la serie SYJ300 con una de la serie SYJ3000 en un bloque común tal como se ilustra en la Figura 8.

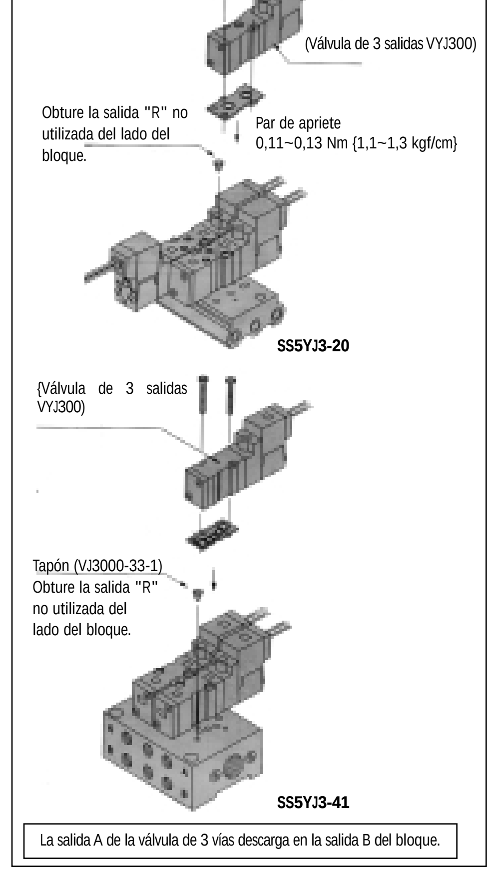



**Figura 8**

**1 Tipo SS5YJ3-20, SS5YJ3-21P**

La válvula de 3 vías puede usarse en el bloque de 4 vías obturando la salida "R" no utilizada con un tapón de la referencia VJ3000-33-1.

Electroválvula aplicable: Tipo SYJ312, Tipo SYJ312M
Tipo SYJ322, Tipo SYJ322M

**2 Tipo SS5YJ3-31, -S31, SS5YJ3-32, -S32, SS5YJ3-46, -S46, SS5YJ3-32P**

La válvula de 3 vías puede usarse en el bloque de 4 vías sin hacer ningún cambio. La salida A de la válvula descarga en la salida B del bloque.

Electroválvula aplicable: Tipo SYJ314, Tipo SYJ314M
Tipo SYJ324, Tipo SYJ324M

**3 Tipo SS5YJ3-41, -S41**

La válvula de 3 vías puede usarse en el bloque de 4 vías obturando la salida "R" no utilizada con un tapón de la referencia VJ3000-33-1. La salida A de la válvula descarga en la salida B del bloque.

Electroválvula aplicable: Tipo SYJ314, Tipo SYJ314M
Tipo SYJ324, Tipo SYJ324M

## Electroválvulas de 5 salidas serie SYJ5000 (figura 9)

### Características técnicas

| | | |
|---|---|---|
| Fluido | | Aire |
| Rango de presión de trabajo (Mpa (kgf/cm2)) | 2 posiciones monoestable | 0,15 a 0,7 {1,5 a 7,1} |
| | 2 posiciones biestable | 0,1 a 0,7 {1 a 7,1} |
| | 3 posiciones | 0,15 a 0,7 {1,5 a 7,1} |
| Temperatura ambiental y del fluido (ºC) | | Máximo 50ºC |
| Tiempo de respuesta (ms) a 0, Mpa (5, 1kgf/cm[2]) | 2 posiciones monoestable, biestable | Nota 1) 25 o menos |
| | 3 posiciones | Nota 1) 40 o menos |
| Frecuencia máxima de trabajo (Hz) | 2 posiciones monoestable, biestable | 5 |
| | 3 posiciones | 3 |
| Accionamiento manual | | Por pulsador sin enclavamiento, por destornillador con enclavamiento |
| Escape de pilotaje | | Escape de pilotaje individual, escape común (válvula de pilotaje y principal) |
| Lubricación | | No es necesaria |
| Posición de montaje | | Cualquier posición |
| Resistencia a los impactos y la vibración (m/s²) | | Nota 2) 150/30 |
| Grado de protección | | IP40 |

Nota 1: Según la prueba dinámica de rendimiento JIS B8374-1981 (temperatura de la bobina 20ºC, a la tensión nominal y sin supresor de picos).

Nota 2: Resistencia a los impactos: No se produjeron fallos de funcionamiento. Se utilizó para probar la válvula principal y la armadura, un probador de impactos de caída en el eje y en ángulo recto. La prueba se realizó una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión.

Resistencia a la vibración: No se produjeron fallos de funcionamiento al realizar una prueba con un barrido de 8,3 a 2000Hz al eje central y en ángulo recto. La prueba se efectuó a la válvula principal y la armadura, una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión (válvula en el estado inicial).

### Características técnicas del solenoide

| | | |
|---|---|---|
| Entrada eléctrica | | Arandela aislante (G) (H), Conector enchufable tipo L (L), Conector enchufable tipo M (M). |
| Tensión nominal de la bobina (V) | DC | 24, 12, 6, 5, 3 |
| Tensión permitida | | ±10%de la tensión nominal |
| Consumo de corriente (W) Nota) | DC | 0,5 (con la luz: 0,55). |
| Supresor de picos | | Diodo |
| Luz indicadora | | LED |

Nota: a la tensión nominal.

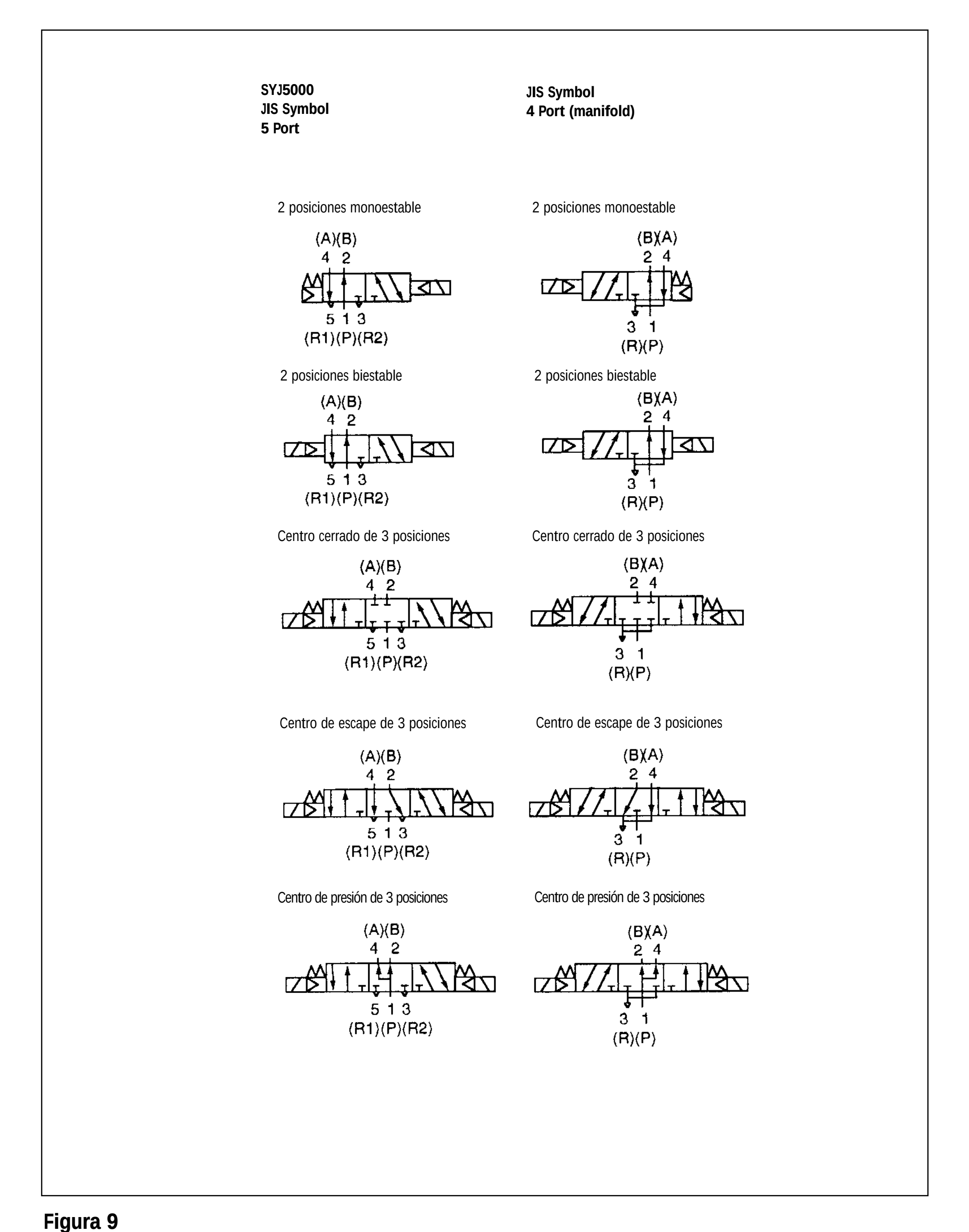



**Figura 9**

## Características técnicas del bloque

**Estándar**

| Tipo | | Tipo 20 | Tipo 40 | Tipo 41 | Tipo 42 | Tipo 43 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de bloque | | De base simple/Montaje en B | | | | |
| Tipo (ALIMENTACIÓN)/R(ESCAPE) | | ALIMENTACIÓN y ESCAPE común | | | | |
| Estaciones en la válvula | | 2 a 20 estaciones | | | | |
| Características técnicas de las salidas A, B | Posición | Válvula | Base | Base | | |
| | Dirección | Parte superior | Parte inferior | Lateral | | |
| Tamaño de la salida | Salidas P, R | Rc(PT)1/8 | | | Rc(PT)1/4 | Rc(PT)1/8 |
| | Salidas A, B | M5x0,8, C4 | M5x0,8 | | Rc(PT)1/8, C6 (racor de conexión rápida de ø6) | C4 (racor de conexión rápida de ø4) |
| Área efectiva de Nota) la válvula mm²(Cv) | Válvula con salidas por el cuerpo SYJ5□2□ | M5: 3,4 (0,19) C4: 3(0,17) C6: 3,4 (0,19) | - | - | - | - |
| | Válvula para montajeen placa base SYJ5□4□ | - | 3,0 (0,17) | 2,9 (0,16) | 3,8 (0,21) | 3.2 (0,18) |

Nota: electroválvula de dos posiciones monoestable montada en el bloque.

## Características técnicas del bloque plano

| Tipo | | Tipo 20P | Tipo 41P | Tipo 43P |
|---|---|---|---|---|
| Tipo de bloque | | De base simple/Montaje en B | | |
| Tipo (ALIMENTACIÓN)/R(ESCAPE) | | ALIMENTACIÓN/ESCAPE común | | |
| Estaciones en la válvula | | 3 a 12 estaciones | | |
| Características técnicas de las salidas A, B | Posición | Válvula | base | |
| | Dirección | Parte superior | Lateral | |
| | Salidas P, R | Rc(PT)1/8 | Rc(PT)1/8 | |
| Tamaño de la salida | Salidas A, B | M5x0,8, (racor de conexión rápida ø4), (racor de conexión rápida ø6) | M5x0,8 | C4(racor de conexión rápida ø4) |
| Área efectiva de la válvula mm² (Cv) Nota 1) | Válvula con salidas por el cuerpo SYJ5□23 | M5: 3,4 (0,19) C4:3(0,17) C6:3,4 (0,19) | - | - |
| | Válvula para montaje en placa baseSYJ5□43 | - | 2,9 (0,16) | 3,2 (0,18) |
| Conector | | Enchufe: MIL de 26 polos con alivio de tensión. Cumple con la norma MIL-C-83503 | | |
| Cableado interno (nota 2) | | Para +COM y –COM | | |
| Electroválvula aplicable | | SYJ5□23-5/6 LOU M5/C4/C6 | SYJ5□43-5/6 LOU□, SYJ5□53-5/6 LOU□ | |
| Tensión nominal | | 24VDC, 12VDC | | |

Nota 1: Electroválvula de dos posiciones monoestable montada en la base del bloque.

Nota 2: El bloque puede conectarse en el polo positivo o negativo común, puesto que sólo se emplean válvulas sin polaridad. No se recomienda el uso de válvulas que tengan polaridad porque pueden producirse averías en el circuito eléctrico.

**Cableado interno igual que en la serie SYJ3000**

## Interfaz de escape individual (Figura 11)

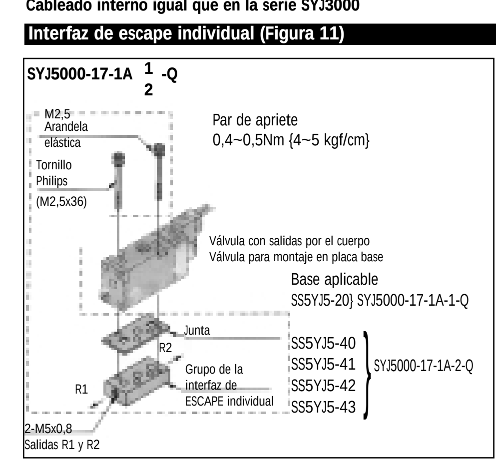



**Figura 10**

## Interfaz de allimentacón individual (Figura 11)

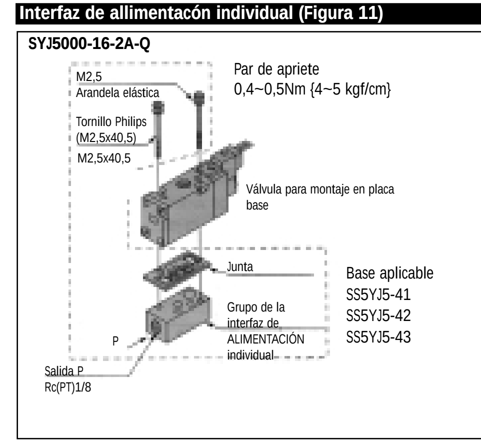



**Figura 11**

## Grupo de la placa ciega (Figura 12)

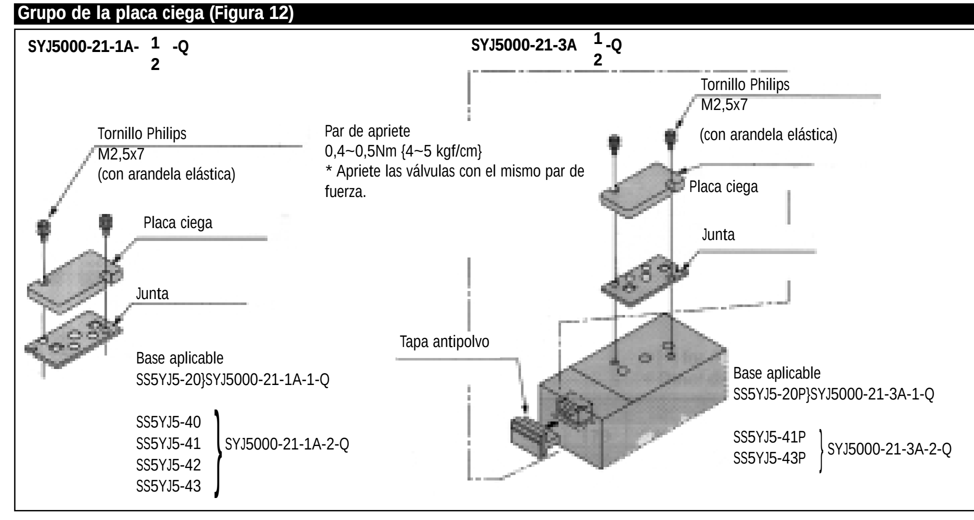



**Figura 12**

## Instalación de válvulas de las series SYJ500 y SYJ5000 en un bloque común (Figura 13)

Mediante el uso de una placa de adaptación, se pueden montar en el mismo bloque válvulas de las series SYJ500 y SYJ5000, ver la Figura 13.

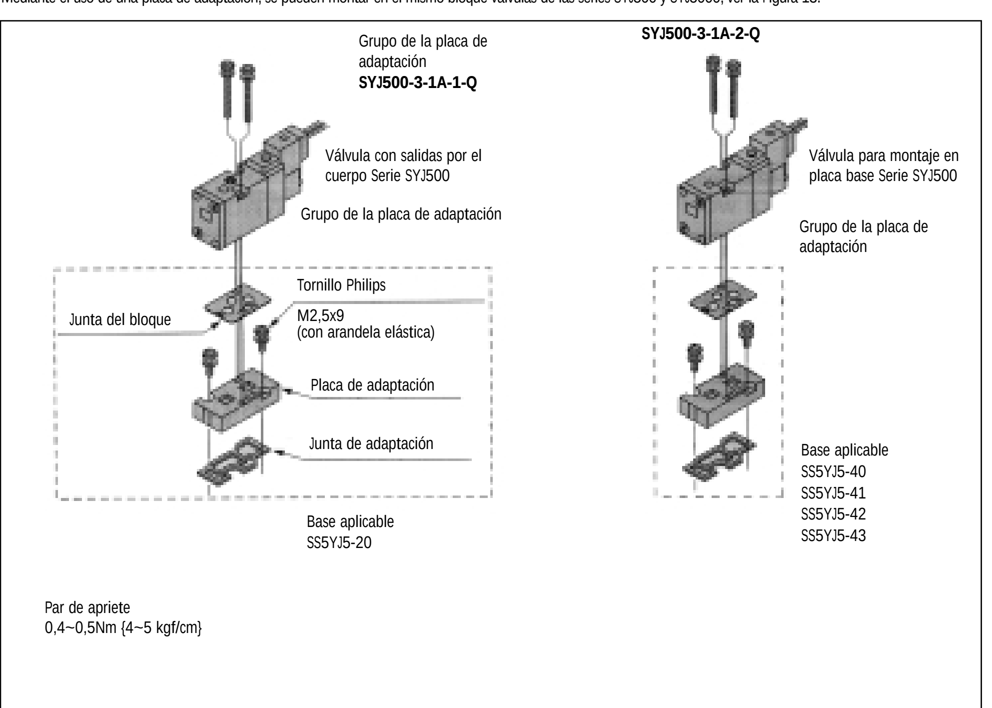



**Figura 13**

## Electroválvulas de 5 salidas serie SYJ7000 (figura 14)

### Características técnicas

| | | |
|---|---|---|
| Fluido | | Aire |
| Rango de presión de trabajo (MPa {kgf/cm²}) | 2 posiciones monoestable | 0,15 a 0,7 {1,5 a 7,1} |
| | 2 posiciones biestable | 0,1 a 0,7 {1 a 7,1} |
| | 3 posiciones | 0,15 a 0,7 {1,5 a 7,1} |
| Temperatura ambiental y del fluido (ºC) | | Máximo 50ºC |
| Tiempo de respuesta (ms) a 0,5 Mpa {5,1kgf/cm2} | 2 posiciones monoestable, biestable | Nota 1) 30 o menos |
| | 3 posiciones | Nota 1) 60 o menos |
| Frecuencia máxima de trabajo (Hz) | 2 posiciones monoestable, biestable | 5 |
| | 3 posiciones | 3 |
| Accionamiento manual | | Por pulsador sin enclavamiento, por destornillador con enclavamiento |
| Escape de pilotaje | | Escape de pilotaje individual, escape común (válvula de pilotaje y principal) |
| Lubricación | | No es necesaria |
| Posición de montaje | | Cualquier posición |
| Resistencia a los impactos y la vibración (m/s²) | | Nota 2) 150/30 |
| Grado de protección | | IP40 |

Nota 1: Según la prueba dinámica de rendimiento JIS B8374-1981 (temperatura de la bobina 20ºC, a la tensión nominal y sin supresor de picos).

Nota 2: Resistencia a los impactos: No se produjeron fallos de funcionamiento. Se utilizó para probar la válvula principal y la armadura, un probador de impactos de caída en el eje y en ángulo recto. La prueba se realizó una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión.

Resistencia a la vibración: No se produjeron fallos de funcionamiento al realizar una prueba con un barrido de 8,3 a 2000Hz al eje central y en ángulo recto. La prueba se efectuó a la válvula principal y la armadura, una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión (válvula en el estado inicial).

### Características técnicas del solenoide

| | | |
|---|---|---|
| Entrada eléctrica | | Arandela aislante (G) (H), Conector enchufable tipo L (L), Conector enchufable tipo M (M) |
| Tensión nominal de la bobina (V) | DC | 24, 12, 6, 5, 3 |
| Tensión permitida | | ±10% de la tensión nominal |
| Consumo de corriente (W) Nota) | DC | 0,5 (con la luz: 0,55) |
| Supresor de picos | | Diodo |
| Luz indicadora | | LED |

Nota: a la tensión nominal.

## Características técnicas del bloque

| Tipo | | Tipo 20 | Tipo 21 | Tipo 40 | Tipo 41 | Tipo 42 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de bloque | | De base simple/Montaje en B | | | | |
| Tipo (ALIMENTACIÓN)/R(ESCAPE) | | ALIMENTACIÓN y ESCAPE común | | | | |
| Estaciones en la válvula | | 2 a 15 estaciones | 2 a 20 estaciones | | | |
| Características técnicas de las salidas A, B | Posición | Válvula | | Base | Base | |
| | Dirección | Parte superior | | Parte inferior | Lateral | |
| Tamaño de la salida | Salidas P, R | Rc(PT)1/8 | Rc(PT)1/4 | | | |
| | Salidas A, B | Rc(PT)1/8 C6 (racor de conexión rápida de ø6), (racor de conexión rápida de ø8) | | Rc(PT)1/8 | | C6 (ø6 (racor de conexión rápida de ø6), C8 (racor de conexión rápida de ø8) |
| Área efectiva de la válvula mm²(Cv) Nota) | Válvula con salidas por el cuerpo SYJ7□2□ | Rc(PT)1/8: 11 (0,6), C6: 8,6 (0,48), C8: 9,9 (0,55) | | - | - | |
| | Válvula para montaje en placa base SYJ7□4□ | - | - | 11,9 (0,66) | 9,5 (0,53) | C6:8,5(0,47) C8:9,7(0,54) |

Nota: electroválvula de dos posiciones monoestable montada en la base del bloque.

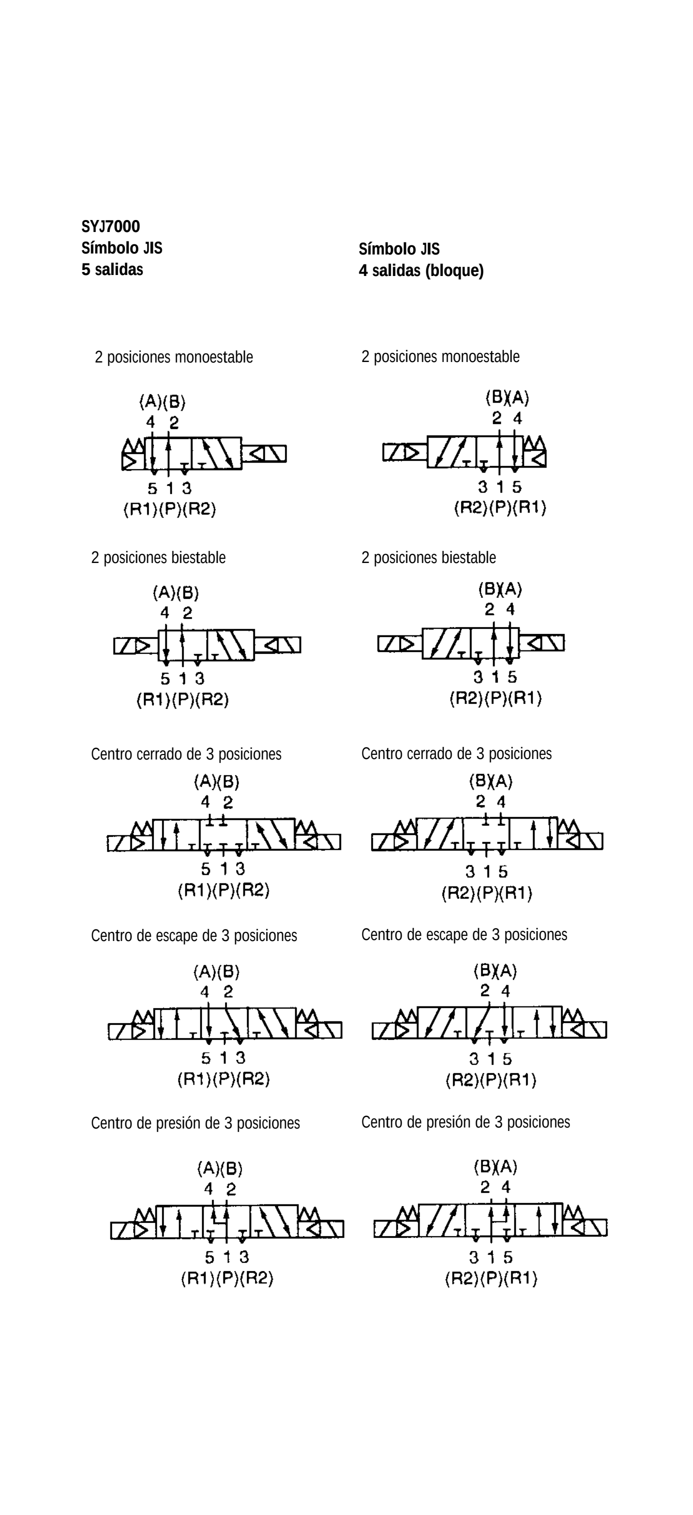



**Figura 14**

## Características técnicas del bloque de cable plano

| Tipo | | Tipo 21P |
|---|---|---|
| Tipo de bloque | | De base simple/Montaje en B |
| Tipo (ALIMENTACIÓN)/R(ESCAPE) | | ALIMENTACIÓN/ESCAPE común |
| Estaciones en la válvula | | 3 a 12 estaciones |
| Características técnicas de la salida A | | Válvula |
| Tamaño de la salida | Salidas P, R | Rc(PT)1/4 |
| | Salidas A, B | Rc(PT)1/8,C6,C8 |
| Área efectiva de la válvula mm²(Cv) Nota 1) | SYJ7□23 | Rc(PT)1/8:11(0,6) |
| | | C6:8,6(0,48) |
| | | C8:9,9(0,55) |
| Conector | | Enchufe: MIL de 26 polos con alivio de tensión. Cumple con la norma MIL-C-83503 |
| Cableado interno Nota 2) | | Para +COM y –COM |
| Electroválvula aplicable | | SYJ7□23-5/6LOU□ 01/C6/C8 |
| Tensión nominal | | 24VDC, 12VDC |

Nota 1: Electroválvula de dos posiciones monoestable montada en la base del bloque.

Nota 2: El bloque puede conectarse en el polo positivo o negativo común, puesto que sólo se emplean válvulas sin polaridad. No se recomienda el uso de válvulas que tengan polaridad porque pueden producirse averías en el circuito eléctrico.

## Interfaz de escape individual (Figura 15)

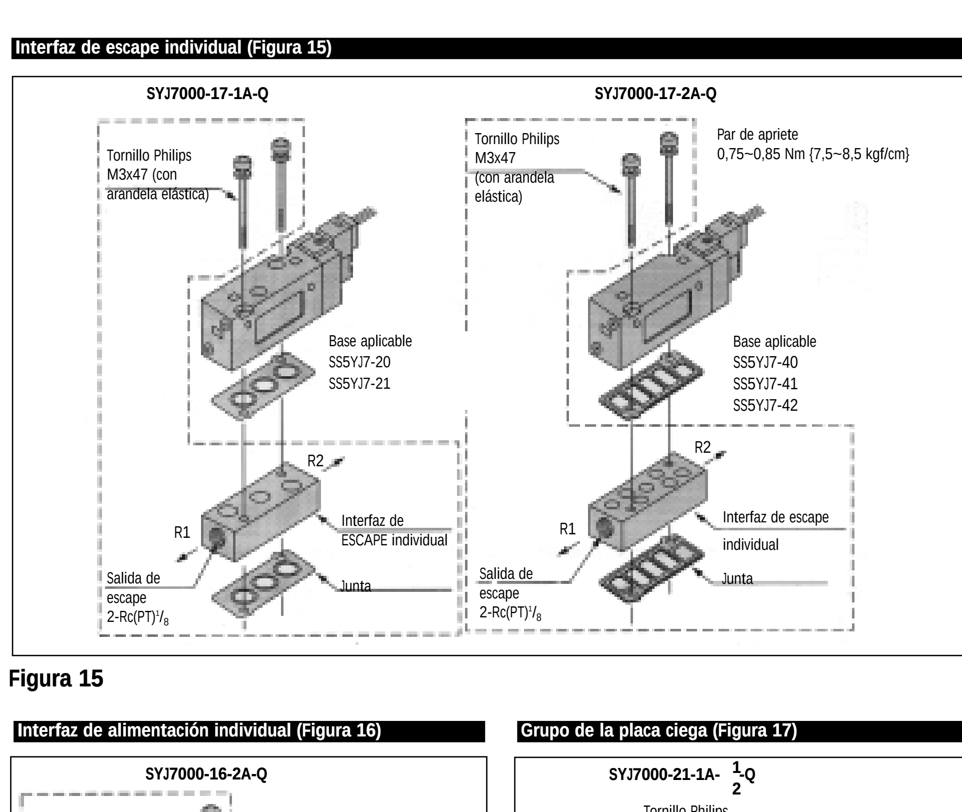



**Figura 15**

## Interfaz de alimentación individual (Figura 16)

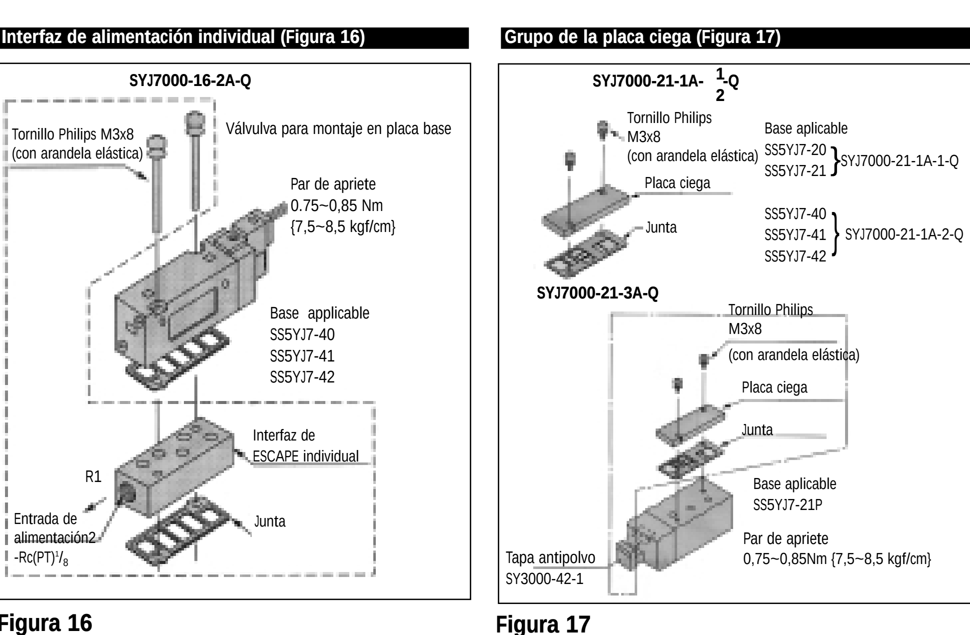



**Figura 16**

## Grupo de la placa ciega (Figura 17)



**Figura 17**

## Instalación de válvulas de las series SYJ700 y SYJ7000 en un bloque común (Figura 18)

Mediante el uso de una placa de adaptación, se pueden montar en el mismo bloque válvulas de las series SYJ700 y SYJ7000, ver la Figura 16.

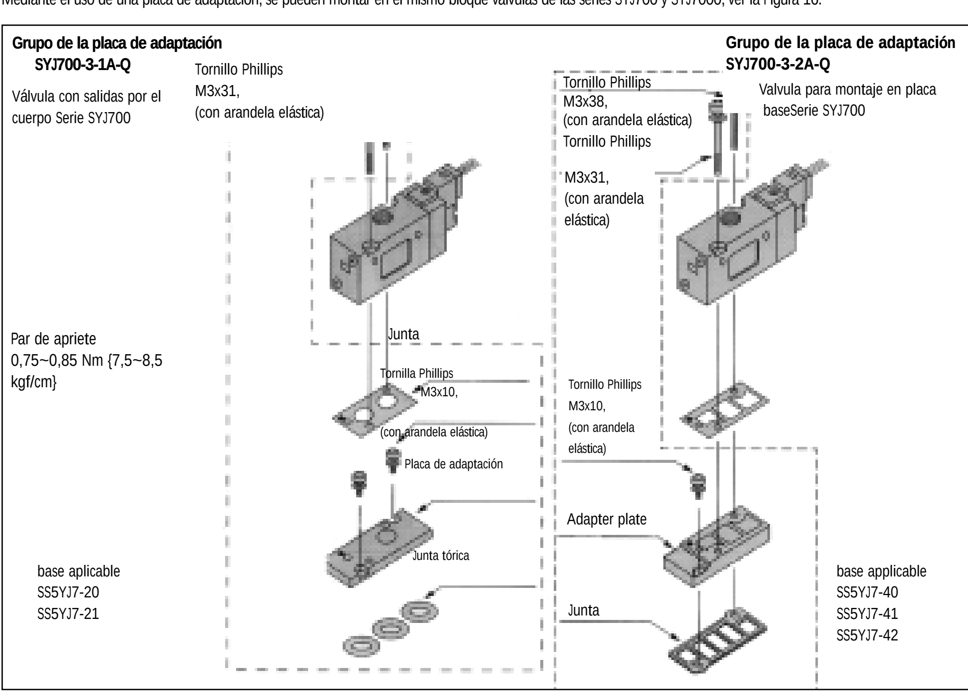



**Figura 18**

## Regulador de interfaz serie SYJ5000/7000 (Figura 19)

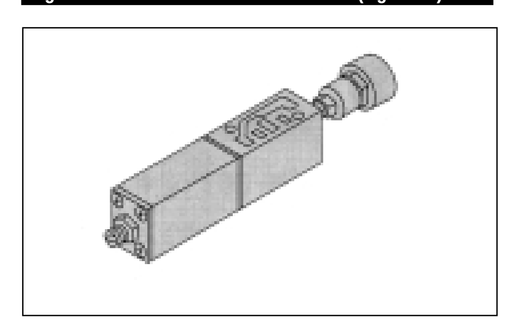


Figura 19

Mediante la instalación de un regulador de interfaz entre la válvula y el bloque se puede reducir la presión de alimentación de dicha válvula sin tener que cambiar la presión de alimentación de las otras estaciones del bloque.

### Características técnicas

| Regulador de interfaz | | ARBYJ5000 | ARBYJ7000 |
|---|---|---|---|
| Electroválvula aplicable | | SYJ5000 | SYJ7000 |
| Salida del regulador | | P | P |
| Presión de prueba | | 1,5MPa {15,3 kgf/cm²} | |
| Presión máxima de trabajo | | 1,0MPa {10,2 kgf/cm²} | |
| Rango de regulación de la presión | | 0,05 to 0.7MPa {0,5 a 7 kgf/cm²} Nota 1) | |
| Temperatura ambiental y del fluido | | 5 a 60°C Nota 2) | |
| Tamaño de la rosca para la conexión del manómetro | | M5x0,8 | |
| Peso (kg) | | 0,06 | 0,09 |
| Área efectiva en el lado de escape (mm²) Nota 3) S at $P_1$=0,7MPa, $P_2$=0,5MPa | P→A | 1,9 | 5,1 |
| | P→B | 2,1 | 5,8 |
| Área efectiva en el lado de alimentación (mm²) Nota 4) S at $P_2$=0,5MPa | A→EA | 4,5 | 12,6 |
| | B→EB | 4,5 | 12,6 |

Nota 1: Fije la presión dentro del rango de presión de trabajo de la electroválvula.
Nota 2: La temperatura máxima de trabajo de la válvula es de 50ºC.
Nota 3: El área efectiva que aparece corresponde a la de una electroválvula de 2 posiciones monoestable montada en una placa de base.
Note 4: El regulador de interfaz sólo puede ajustar la presión de la salida "P".

## Fuga de tensión (Figura 21)

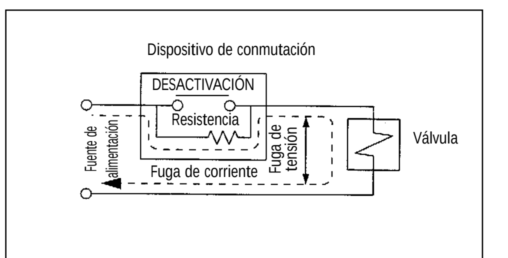



Figura 21

Cuando se emplee un dispositivo C-R (supresor de picos) para proteger el dispositivo de conmutación, tenga en cuenta que hay un aumento de la fuga de tensión causado por el paso de dicha fuga a través del supresor.
Elimine la fuga de tensión residual teniendo en cuenta los siguientes valores:
Bobina CC: 3% o menos de la tensión nominal

## Uso correcto del conector enchufable (Figura 22)

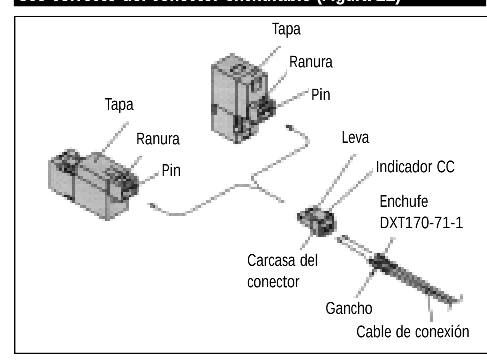


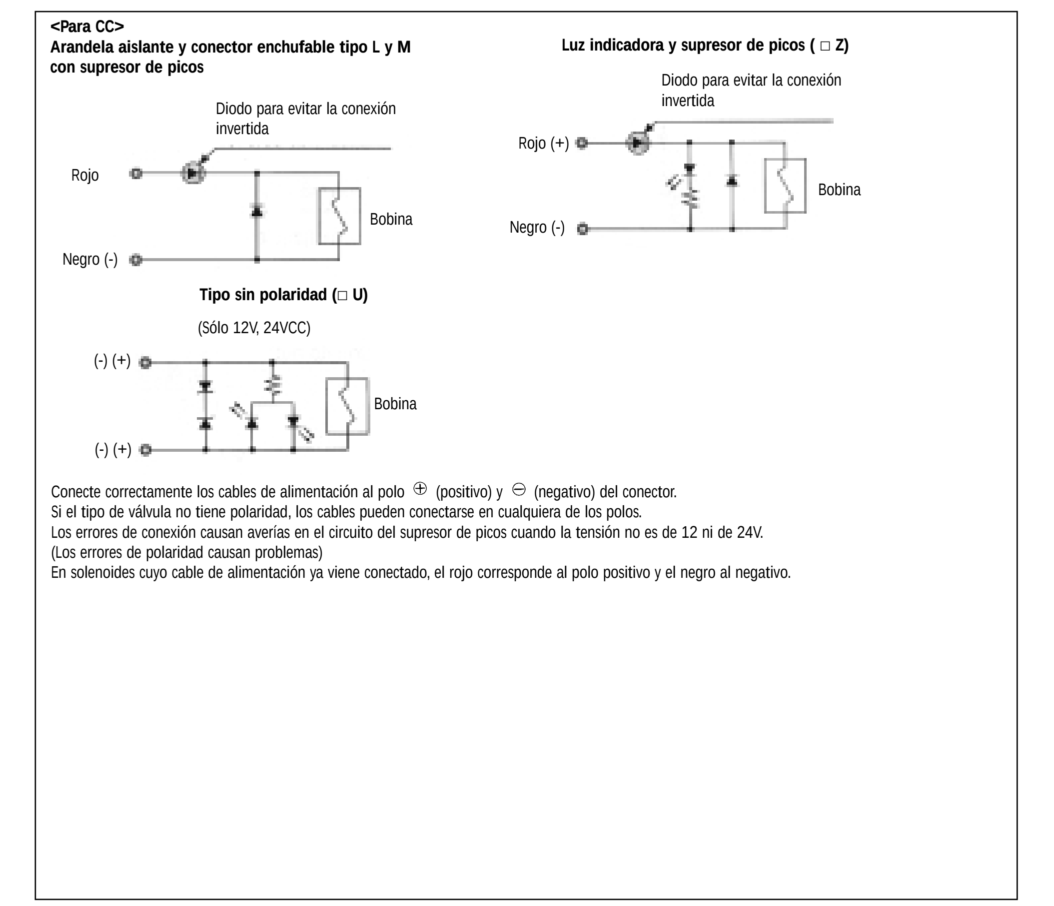

Figura 22

### Inserción y extracción del conector

**Inserción**
Inserte el conector en las clavijas del solenoide, asegurándose de que el borde de la leva quede asegurado en la ranura de la tapa del solenoide.

**Extracción**
Presione la leva contra la carcasa del conector y extráigalo del solenoide.

## Supresor de picos serie SYJ3000/5000/7000 (Figura 20)




Conecte correctamente los cables de alimentación al polo ⊕ (positivo) y ⊖ (negativo) del conector.
Si el tipo de válvula no tiene polaridad, los cables pueden conectarse en cualquiera de los polos.
Los errores de conexión causan averías en el circuito del supresor de picos cuando la tensión no es de 12 ni de 24V.
(Los errores de polaridad causan problemas)
En solenoides cuyo cable de alimentación ya viene conectado, el rojo corresponde al polo positivo y el negro al negativo.

Figura 20

## Conexión/desconexión del enchufe con el cable de conexión (Figura 23)

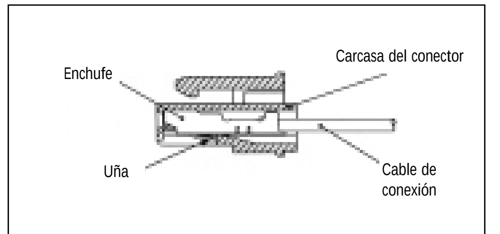



Figura 23

## Conexión/desconexión del enchufe con el cable de conexión (Figura 23

### Conexión
Inserte el cable de conexión con el enchufe correspondiente en los orificios cuadrados (que se indican con A, B y COM) del conector. Inserte completamente el enchufe hasta que la uña del mismo enganche en la ranura de la carcasa del conector. Confirme si el enchufe ha quedado bien asegurado tirando suavemente del cable de conexión.

### Desconexión
Tire del cable de conexión mientras hace presión en la uña del enchufe con un destornillador pequeño (o una herramienta similar). Si va a volver a usar el enchufe, vuelva a colocar la uña.

| Posición del tapón | | Salida B | Salida A |
|---|---|---|---|
| Configuración | | Normalmente abierto | Número de solenoides |
| Normalmente cerrado | Monoestable | Tapón A1 TB R₁ P R₂ | AT IB R₁ P R₂ |
| | Biestable | Tapón A1 TB R₁ P R₂ | Tapón AT IB R₁ P R₂ |

**Posición de los tapones de las salidas**
(Símbolos JIS: Serie SYJ5000)

### Pares de apriete de los racores
Cuando instale un racor o un dispositivo de otro tipo, aplique los siguientes pares de apriete

### Par de apriete

| Rosca | Par de apriete apropiado Nm (kgf/cm) |
|---|---|
| M3 | 0,3 a 0,5 (3 a 5) |
| M5 | 1,5 a 2 (15 a 20) |
| Rc(PT)1/8 | 7 a 9 (70 a 90) |
| Rc(PT)1/4 | 12 a 41 (120 a 140) |

## Mantenimiento

### ⚠ AVISO

1. Antes de ejecutar cualquier trabajo de mantenimiento, DESCONECTE todas las fuentes de alimentación de aire y eléctricas.
2. Tome las medidas de seguridad que sean necesarias para evitar la "CAÍDA" de los actuadores.
3. Descargue toda la presión del aire residual del sistema antes de ejecutar cualquier trabajo de mantenimiento.

## Lubricación

Estas válvulas han sido lubricadas de por vida en la fábrica, por consiguiente, no necesitan ser lubricadas.

### ⚠ PRECAUCIÓN

No obstante, cuando se vaya lubricar, será necesario emplear aceite de turbina #1 (ISO VG32) y en estos casos, se deberá seguir lubricando continuamente la válvula, puesto que el lubricante original será eliminado de la válvula.

## Tiempo de excitación

Las electroválvulas biestables deben excitarse durante al menos 0,05 segundos para que funcionen correctamente.

## Uso a temperaturas bajas

Estas electroválvulas pueden usarse a temperaturas de hasta –10ºC, siempre y cuando no haya condensación. Use un secador apropiado para secar el aire y evitar el congelamiento de la válvula.

## Puesta bajo tensión durante periodos prolongados

Cuando sea necesario poner bajo tensión la válvula durante periodos prolongados, sírvase consultar las especificaciones técnicas correspondientes.

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Salida de escape común para la válvula de pilotaje y la válvula principal**
El aire de pilotaje sale a través del cuerpo de la válvula principal en lugar de salir directamente a la atmósfera.

- Este característica es muy útil en instalaciones donde la salida directa a la atmósfera de la válvula de pilotaje afecta en forma adversa el entorno de trabajo circundante.
- También es muy útil en entornos extremadamente contaminados donde existe la posibilidad de que el polvo ingrese al escape de pilotaje y averíe, por consiguiente, la válvula. Asegúrese de que las conexiones de los tubos por donde pasa el aire del escape no estén obstruidas.

Para más información, póngase en contacto con la oficina local de SMC. :

Véase a continuación:
**SMC Corporation**:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **INGLATERRA** | Teléfono 01908-563888 | **TURQUÍA** | Teléfono 212-2211512 |
| **ITALIA** | Teléfono 02-92711 | **ALEMANIA** | Teléfono 6103-402-0 |
| **HOLANDA** | Teléfono 020-5318888 | **FRANCIA** | Teléfono 01-64-76-10-00 |
| **SUIZA** | Teléfono 052-34-0022 | **SUECIA** | Teléfono 08-603 07 00 |
| **ESPAÑA** | Teléfono 945-184100 | **AUSTRIA** | Teléfono 02262-62-280 |
| | Teléfono 902-255255 | **IRLANDA** | Teléfono 01-4501822 |
| **GRECIA** | Teléfono 01-3426076 | **DINAMARCA** | Teléfono70 25 29 00 |
| **FINLANDIA** | Teléfono 09-68 10 21 | **NORUEGA** | Teléfono 67-12 90 20 |
| **BÉLGICA** | Teléfono 03-3551464 | **POLONIA** | Teléfono 48-22-6131847 |